System x iDataPlex dx320
6385 和 6388 型



用户指南

System x iDataPlex dx320
6385 和 6388 型



用户指南

注：在使用本资料及其支持的产品之前，请先阅读第 39 页的附录 B，『声明』中的信息以及 IBM *文档* CD 中的《*IBM 安全信息*》、《*IBM 系统环境声明和用户指南*》和《*IBM 保修和支持信息*》文档。

第二版（**2009** 年 **3** 月）

目录

安全

Before installing this product, read the Safety Information.

قبل تركيب هذا المنتج، يجب قراءة الملاحظات الأمنية

Antes de instalar este produto, leia as Informações de Segurança.

在安装本产品之前，请仔细阅读 Safety Information
（安全信息）。

安裝本產品之前，請先閱讀「安全資訊」。

Prije instalacije ovog produkta obavezno pročitajte Sigurnosne Upute.

Před instalací tohoto produktu si přečtěte příručku bezpečnostních instrukcí.

Læs sikkerhedsforskrifterne, før du installerer dette produkt.

Lees voordat u dit product installeert eerst de veiligheidsvoorschriften.

Ennen kuin asennat tämän tuotteen, lue turvaohjeet kohdasta Safety Information.

Avant d’installer ce produit, lisez les consignes de sécurité.

Vor der Installation dieses Produkts die Sicherheitshinweise lesen.

Πριν εγκαταστήσετε το προϊόν αυτό, διαβάστε τις πληροφορίες ασφάλειας
(safety information).

לפני שתתקינו מוצר זה, קראו את הוראות הבטיחות.

A termék telepítése előtt olvassa el a Biztonsági előírásokat!

Prima di installare questo prodotto, leggere le Informazioni sulla Sicurezza.

製品の設置の前に、安全情報をお読みください。

본 제품을 설치하기 전에 안전 정보를 읽으십시오.

Пред да се инсталира овој продукт, прочитајте информацијата за безбедност.

Les sikkerhetsinformasjonen (Safety Information) før du installerer dette produktet.

Przed zainstalowaniem tego produktu, należy zapoznać się
z książką "Informacje dotyczące bezpieczeństwa" (Safety Information).

Antes de instalar este produto, leia as Informações sobre Segurança.

Перед установкой продукта прочтите инструкции по
технике безопасности.

Pred inštaláciou tohto zariadenia si pečítaje Bezpečnostné predpisy.

Pred namestitvijo tega proizvoda preberite Varnostne informacije.

Antes de instalar este producto, lea la información de seguridad.

Läs säkerhetsinformationen innan du installerar den här produkten.

声明 **1**：



危险

电源、电话和通信电缆的电流具有危险性。

为避免电击危险：

- 请勿在雷暴天气期间连接或断开任何电缆的连接，
  安装、维护或重新配置本产品。
- 将所有电源线连接至正确连线且妥善接地的电源插座。
- 将所有要连接到本产品的设备连接到正确连线的插座。
- 尽量仅用单手连接或断开信号电缆的连接。
- 切勿在有火灾、水灾或房屋倒塌迹象时开启任何设备。
- 除非安装和配置过程中另有说明，否则请在打开设备外盖之前断开已连接的电源线、远程通信系统、网络和调制解调器。
- 对本产品或连接的设备执行安装、移动或打开外盖的操作时，请按下表所述连接和断开电缆连接。

要连接，请执行以下操作：	要断开连接，请执行以下操作：
1. 关闭所有设备。	1. 关闭所有设备。
2. 首先将所有电缆连接至设备。	2. 首先从插座上拔出电源线。
3. 将信号电缆连接至接口。	3. 从接口上拔出信号电缆。
4. 将电源线连接至插座。	4. 从设备上拔出所有电缆。
5. 开启设备。	

声明 **2**：



注意：
更换锂电池时，请仅使用 **IBM®** 部件号为 **33F8354** 的电池或制造商推荐的同类电池。如果系统有包含锂电池的模块，请仅用同一制造商制造的同类型模块对其进行更换。电池含锂，如果使用、操作或处理不当会发生爆炸。

请勿：

- 将电池投入或浸入水中
- 将电池加热至超过 **100°C**（**212°F**）
- 修理或拆开电池

请根据当地法令法规的要求处理电池。

声明 **3**：



注意：
安装激光产品（如 **CD-ROM**、**DVD** 驱动器、光纤设备或发送设备）时，请注意以下事项：

- 请勿卸下外盖。卸下激光产品的外盖可能会导致遭受危险的激光辐射。设备内部没有可维修的部件。
- 如果不按此处指定的步骤进行控制、调整或操作，那么可能会导致遭受危险的辐射。



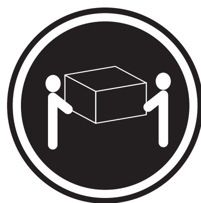
危险

某些激光产品包含嵌入式 **3A** 类或 **3B** 类激光二极管。请注意以下内容：

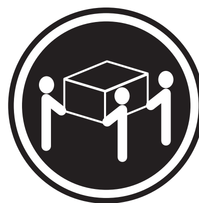
打开时有激光辐射。请勿注视光束，请勿直接用光学仪器查看并避免直接暴露于光束之中。

声明 **4**：

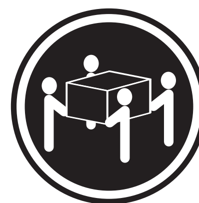




≥ 18 千克（39.7 磅）



≥ 32 千克（70.5 磅）



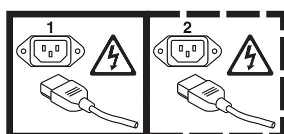
≥ 55 千克（121.2 磅）

注意：
抬起时请使用安全的做法。

声明 **5**：



注意：
设备上的电源控制按钮和电源上的电源开关并不切断提供给设备的电流。设备也可能有多根电源线。要使设备彻底断电，请确保从电源断开所有电源线的连接。



声明 **8**：



注意：
切勿卸下电源外盖或贴有以下标签的任何部件的外盖。



任何贴有该标签的组件内部都存在危险的电压、电流和能量级别。这些组件内部没有可维护的部件。如果您怀疑某个部件有问题，请联系技术服务人员。

声明 **10**：



注意：
请勿在机架安装式设备的顶部放置任何物品。



第 1 章 简介

IBM System x™ iDataPlex™ 产品是用于需要高性能、高能效和低成本硬件的数据中心环境的理想之选。iDataPlex 组件的模块化设计法使您能够订购定制可满足当前环境特定需求的服务器解决方案。

本《*用户指南*》包含有关如何使用、升级和配置定制服务器解决方案中的组件的一般信息。这些组件包括 IBM System x iDataPlex dx320 主板托盘和 IBM System x iDataPlex 2U Flex 机箱。

iDataPlex dx320 计算服务器解决方案在 6385 型 2U Flex 机箱中安装有两个 6388 型的主板托盘。

请参阅第 9 页的第 2 章，『组件、功能部件和控件』，获取有关定制服务器解决方案中的组件的详细信息。

iDataPlex 产品随附一份有限保证。有关保修条款和获取服务与协助的信息，请参阅《保修和支持信息》文档。

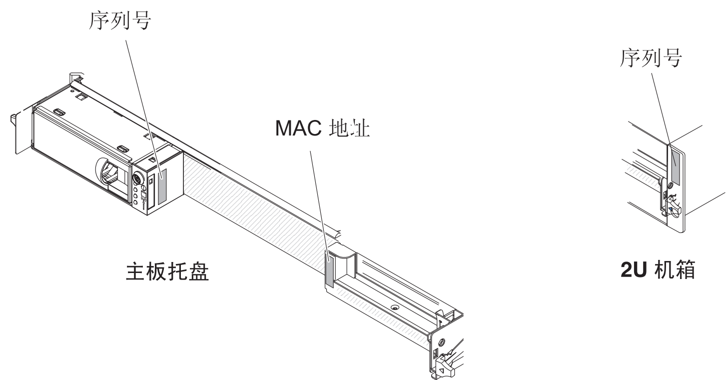
您可以从 http://www.ibm.com/systems/x/ 获得有关该服务器和其他 IBM 服务器产品的最新信息。

如果您参加了 IBM 客户参考计划，就可以分享有关使用技术/最佳实践/创新解决方案，构建专业网络，以及获取业务可见性等方面的信息。有关 IBM 客户参考计划的更多信息，请访问 http://www.ibm.com/ibm/clientreference/。

主板托盘序列号位于操作员面板左边的主板托盘的前部标签上。主板托盘 BMC 介质访问控制（MAC）地址位于主板托盘前部的 PCIe 插槽左侧的标签上。机箱机器类型和序列号位于右侧机箱的前部标签上。标签位置显示在表后的插图中。该插图可能与硬件略有不同。

请将服务器的相关信息记录在下表中。

产品名称	IBM System x iDataPlex dx320
机器类型（主板托盘）	6388 型
序列号（主板托盘）	____
BMC MAC 地址（主板托盘）	____
机器类型（机箱）	6385 型（2U 机箱）
序列号（机箱）	____



相关文档

除印刷的《*重要声明*》文档和本《*用户指南*》外，IBM *文档* CD 中以可植文档格式（PDF）提供了以下针对 dx320 主板托盘和 2U 机箱的文档。

- 《保修和支持信息》

  该文档包含有关保修条款和获取服务与协助的信息。

- 《安全信息》

  该文档包含已翻译的警告和危险声明。在文档中出现的每项警告和危险声明都有一个编号，您可以使用该编号在《安全信息》文档中查找与您的语言对应的声明。

- 《*IBM 系统环境声明和用户指南*》

  该多语言版文档针对您的产品提供了翻译版本的 IBM 环境声明。

- 《*问题确定与维护指南*》

  本文档包含的信息有助您自己解决问题，并且它包含技术服务人员的信息。

根据硬件配置，IBM *文档* CD 中可能还包含其他文档。

iDataPlex 文档可能会不定期地进行更新，同时还会以技术更新的形式提供此文档中未包含的其他信息。这些更新可以从 IBM Systems 信息中心获取。要查找最新的 iDataPlex 信息和技术更新，请访问 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/systems/scope/idataplex/index.jsp。

最新的 iDataPlex 文档也可以从 IBM 支持 Web 站点获取。要查找最新的文档和技术更新，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际的过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 访问 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Publications lookup**。
4. 在 **Product family** 菜单中，选择 **System x iDataPlex dx320 server**，然后单击 **Go**。

IBM 文档 CD

IBM 文档 CD 包含可移植文档格式（PDF）的文档，还包含 IBM 文档浏览器以助您快速查找信息。

硬件和软件要求

IBM 文档 CD 要求的最低硬件和软件配置如下：

- Microsoft Windows XP、Windows 2000 或 Red Hat Linux
- 100 MHz 微处理器
- 32 MB RAM
- Adobe Acrobat Reader 3.0（或更高版本）或 xpdf 附带 Linux 操作系统

使用文档浏览器

文档浏览器可用于浏览 CD 内容、阅读文档的简短描述和使用 Adobe Acrobat Reader 或 xpdf 查看文档。文档浏览器会自动检测服务器中的区域设置，并用该区域相应的语言（如果可用）显示文档。如果文档没有针对该区域的语言版本，将显示英文版本。

请使用以下某个过程来启动文档浏览器：

- 如果启用了“自动启动”，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器。文档浏览器将自动启动。
- 如果禁用了“自动启动”或者没有为所有用户启用“自动启动”，请使用以下某个过程：
  - 如果使用的是 Windows 操作系统，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器，并单击开始 **-->** 运行。在打开字段中，输入

    ```
    e:\win32.bat
    ```

    其中 *e* 是 CD 或 DVD 驱动器的盘符，然后单击确定。
  - 如果使用的是 Red Hat Linux，请将 CD 插入 CD 或 DVD 驱动器；然后从 /mnt/cdrom 目录运行以下命令：

    ```
    sh runlinux.sh
    ```

从 **Product** 菜单中选择设备。**Available Topics** 列表中显示了针对该设备的所有文档。某些文档可能在文件夹中。加号（+）表示文件夹或文档下还包含其他文档。单击加号可显示其他文档。

当您选择某个文档时，该文档的描述会显示在 **Topic Description** 下。要选择多个文档，请在选择文档的同时按住 Ctrl 键。单击 **View Book** 使用 Acrobat Reader 或 xpdf 查看选中的一个或多个文档。如果选择了多个文档，所有选中的文档都将在 Acrobat Reader 或 xpdf 中打开。

要搜索所有文档，请在 **Search** 字段中输入某个字或字符串并单击 **Search**。包含该字或字符串的文档将根据出现次数，按从多到少的顺序列出。单击某个文档可以查看该文档，在文档中按 Crtl+F 可以使用 Acrobat 搜索功能，按 Alt+F 可以使用 xpdf 搜索功能。

单击 **Help** 可获取有关使用文档浏览器的详细信息。

本文档中的注意事项和声明

在本文档中的警告声明和危险声明也可在 IBM *文档* CD 中的多语言版《安全信息》文档中找到。每条声明都进行了编号，以便于参考《安全信息》文档中与您的语言对应的声明。

本文档中使用以下注意事项和声明：

- 注：这些注意事项提供重要的提示、指导或建议。
- 要点：这些注意事项提供的信息或建议可能会帮助您避免不便情况或出现问题。
- 注意：这些注意事项指出可能对程序、设备或数据造成的损坏。注意事项就在可能会发生损坏的说明或情况之前列出。
- 警告：这些声明指出对您来说可能具有潜在危险的情况。警告声明就在具有潜在危险的过程步骤或情况的描述之前列出。
- 危险：这些声明指出对您来说可能具有潜在致命或极端危险的情况。危险声明就在具有潜在致命或极端危险的过程步骤或情况的描述之前列出。

功能部件和规格

以下信息是硬件的功能部件和规格的摘要。根据硬件配置，某些功能部件可能不可用，或者某些规格可能不适用。

机架按垂直方向 4.45 厘米（1.75 英寸）为一个单位进行测量。每个增量称为一个单位（或称为“ U ”）。1U 设备的高度为 1.75 英寸。

表 1. 功能部件和规格

微处理器：每个主板托盘中支持两个四核 Intel® Xeon™ 微处理器。	集成的功能：	环境：
注：使用 BIOS Setup Utility 程序可确定微处理器的类型和速度。 硬盘驱动器：主板托盘支持一个 3.5 英寸易插拔 SATA 硬盘驱动器。 内存： • 六个 DIMM 插槽 • 最小：8 GB • 最大：48 GB • 具有错误纠正码（ECC）的双倍数据率（DDR2）667 MHz RDIMM • 支持 4 GB 和 8 GB DIMM（截至本出版物的发布日期），每个主板托盘的总内存量最大为 48 GB 注：为实现最佳的 Web 2.0 节能效果，内存的缺省运行速度是 533 MHz。内存运行速度可以使用 BIOS Setup Utility 程序进行调节。	• 带有智能平台管理接口（IPMI）2.0 适配固件的 BMC • ASPEED Technology AST1100 视频控制器 • 支持 Wake on LAN™ 的双 Broadcom 5722 千兆以太网控制器 • 具有五个串行 ATA（SATA）端口的 I/O 控制器 • 前面板接口： – 两个通用串行总线（USB）2.0 端口 – 一个串口 – VGA 视频端口 – 三个以太网端口（每个都负责专门的系统管理） 大小（**2U** 机箱）： • 高度：86 毫米（3.386 英寸） • 长度：473 毫米（18.6 英寸） • 宽度：446 毫米（17.56 英寸） • 最大重量：6.98 千克（15.5 磅）	• 气温： – 服务器运行时：10°C 到 35°C（50°F 到 95°F）；海拔高度：0 到 914.4 米（0 到 3000 英尺）. 每升高 304.8 米（1000 英尺），最高温度降低 1°C（海拔高度在 3,048.0 米（10000 英尺）的范围内，环境温度为 28°C 的情况下）。 – 服务器关闭时：0°C 到 60°C（-32°F 到 140°F）；最大海拔高度：2133 米（7000 英尺） • 湿度: – 服务器运行时：10% 到 80% – 服务器关闭时：8% 到 80% 电气输入： • 输入电压下限：100 伏交流电（最低）到 127 伏交流电（最高），50 到 60 赫兹，正弦波输入 • 输入电压上限：200 伏交流电（最低）到 240 伏交流电（最高），50 到 60 赫兹，正弦波输入

dx320 主板托盘提供的功能

dx320 主板托盘使用以下功能部件和技术：

- **BMC**

  BMC 提供基本的服务处理器环境监控功能。如果环境条件超出阈值，或者如果系统组件发生故障，那么 BMC 将点亮指示灯来帮助您诊断问题，并在错误日志中记录这些错误。BMC 还通过智能平台管理接口（IPMI）V2.0 协议提供远程服务器管理功能。

  注：在消息和文档中，术语*服务处理器*是指 BMC。

- **Dynamic System Analysis（DSA）**程序

  DSA 程序收集并分析系统信息，以帮助诊断问题。该诊断程序收集以下信息：

  – 系统配置
  – 网络接口和设置
  – 已安装的硬件
  – 服务处理器状态和配置
  – 重要产品数据、固件和 BIOS 配置
  – 硬盘驱动器运行状况

  该诊断程序将创建一个合并日志，其中包含所有收集的日志中的事件。信息将收集到一个文件中，您可将该文件发送给 IBM 服务和维护人员。此外，可以通过生成的文本报告文件在本地查看信息。也可将日志复制到可移动介质，并使用 Web 浏览器查看日志。

- 高性能图形控制器

  服务器配有集成的图形控制器。此高性能的控制器支持高分辨率并包括针对操作系统环境的多项性能增强功能。

- 集成的网络支持

  服务器配有两个集成的千兆以太网控制器，它们支持连接到 10 Mbps、100 Mbps 或 1 Gbps 网络。有关更多信息，请参阅第 34 页的『配置千兆以太网控制器』。

- 超大系统内存容量

  dx320 最多支持 48 GB 的系统内存。内存控制器支持的错误纠正码（ECC）可用于多达六种业界标准的 240 针双倍数据率 2（DDR2）667 MHz 双列直插式内存条（DIMM）。

- 冗余连接

  主板托盘能够故障转移到冗余以太网连接。如果主以太网连接出现问题，所有与主连接相关的以太网流量将自动切换到冗余网络接口控制器（NIC）。如果安装了适用的设备驱动程序，切换时不会丢失数据也不需要用户干预。

- 对称多处理（**SMP**）

  dx320 主板托盘随附有两个四核 Intel Xeon 微处理器。

- 系统管理功能

dx320 支持 LAN 系统管理协议上的 IPMI V2.0。它支持使用了业界标准管理工具的可选的机架级管理控制器。

可靠性、可用性和可维护性

三种重要的硬件和软件设计性能是可靠性、可用性和可维护性（RAS）。RAS 性能有助于确保存储在硬件中的数据的整体性、需要时硬件和软件的可用性以及诊断并纠正问题的方便性。

dx320 具有以下 RAS 特性：

- 高级配置和电源接口（ACPI）
- 高级桌面管理界面（DMI）特性
- 自动错误重试或恢复
- 检测错误时自动减小内存大小
- 发生不可屏蔽中断（NMI）时自动重新启动
- 服务器自动重启（ASR）逻辑，支持在操作系统无法响应时重新启动系统
- 电源出现故障后基于 BIOS 设置的自动重新启动
- 引导块恢复
- 风扇、电源、温度和电压的内置监控
- 客户支持中心每天 24 小时，每周 7 天工作[1]
- 错误代码和消息
- 写入错误日志中的内存变化消息
- 带 POST 故障错误记录的开机自检（POST）
- 电源管理
- 集成的以太网控制器
- 只读存储器（ROM）总和检查
- 带故障转移支持的冗余以太网功能
- 易插拔串行 ATA（SATA）硬盘驱动器
- 系统管理功能部件和监控的备用电压
- 从配置菜单进行系统自动配置
- 前面板上的系统错误指示灯
- 可升级 BMC 固件
- 本地上的或 LAN 上的 POST 的可升级微码、基本输入/输出系统（BIOS）代码和只读存储器（ROM）驻留代码
- 重要产品数据（VPD）（包括序列号信息和替换部件号，存储在非易失性存储器中，便于远程维护）
- Wake on LAN® 功能

1. 服务时间随国家或地区不同而变动。响应时间变动；可能不包括节假日。

Update*Xpress* 程序

Update*Xpress* 程序在服务器中检测到受支持的和已安装的设备驱动程序和固件，并安装可用的更新。您可以不费成本地从 Web 下载 Update*Xpress* 程序，或者可以购买 CD 以获取该程序。要下载该程序或购买 CD，请访问 http://www.ibm.com/systems/management/xpress.html。有关 Update*Xpress* 的其他信息，可从位于 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp 工具中心获取。

注：要安装 Update*Xpress* 程序，可能需要使用外部 USB CD-RW/DVD 驱动器（如 IBM 和 Lenovo 部件号 73P4515 或 73P4516）。请参阅第 36 页的『固件更新』，获取有关使用外部 USB CD-RW/DVD 驱动器的其他说明。

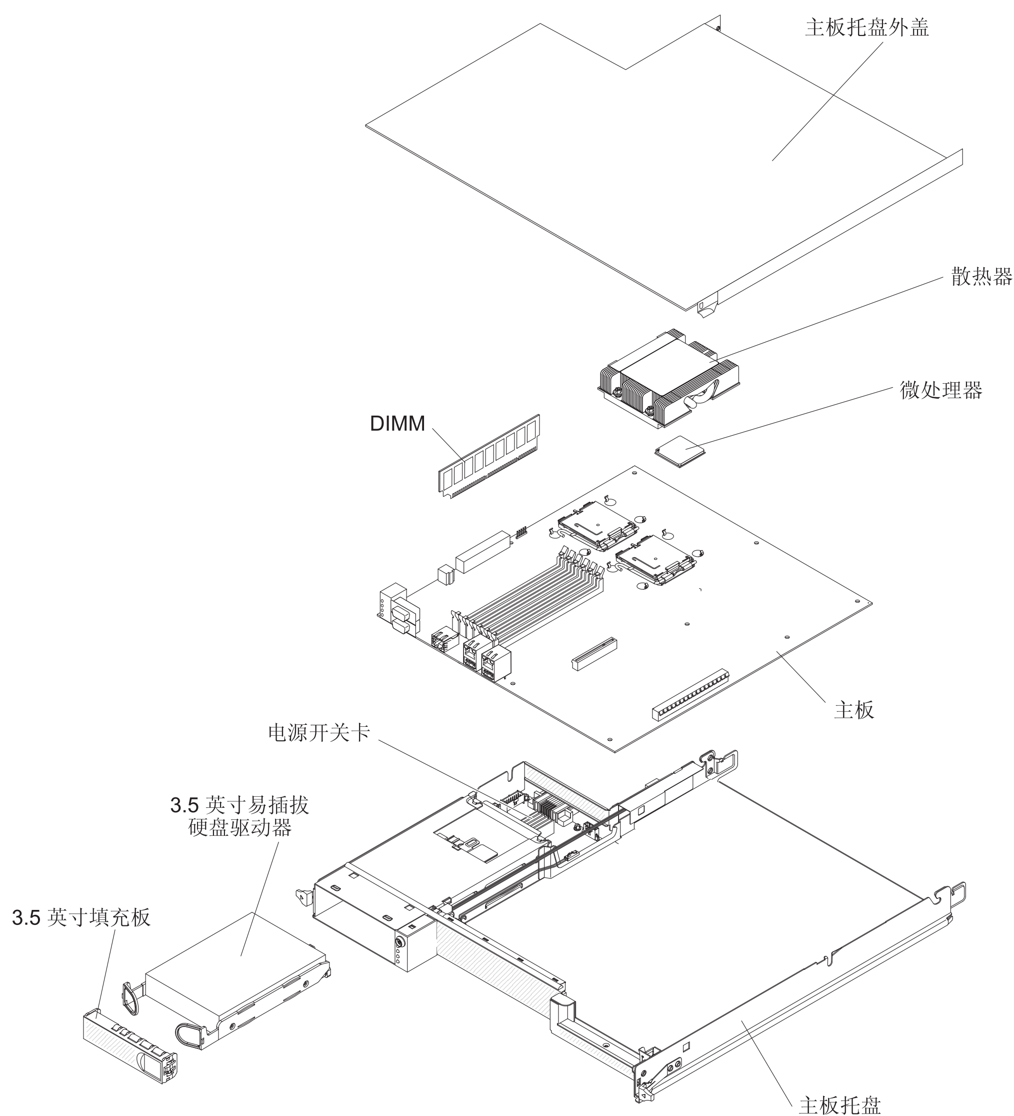
第 2 章 组件、功能部件和控件

本部分描述了服务器组件和配置、服务器控件和发光二极管（指示灯）以及如何开关主板托盘。

主板托盘组件

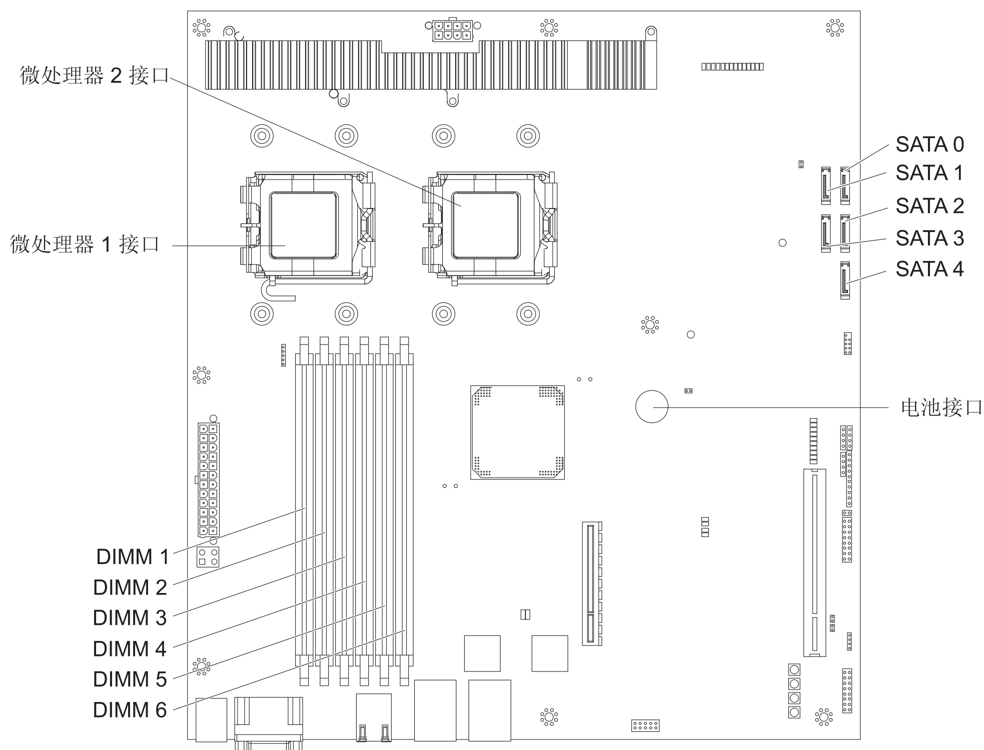
以下插图显示了 dx320 主板托盘中的主要组件。

注：本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。



主板接口

以下插图显示了主板上的用于安装选件的内部接口的位置。请参阅第 13 页的『操作员面板控件、指示灯、接口和电源』获取有关外部接口的信息。请参阅《*问题确定与维护指南*》，获取有关主板接口的信息。



主板开关和跳线

以下插图显示了主板上与选定系统功能有关的开关的位置。请参阅《*问题确定与维护指南*》，获取有关使用主板上的开关和跳线的更多信息。

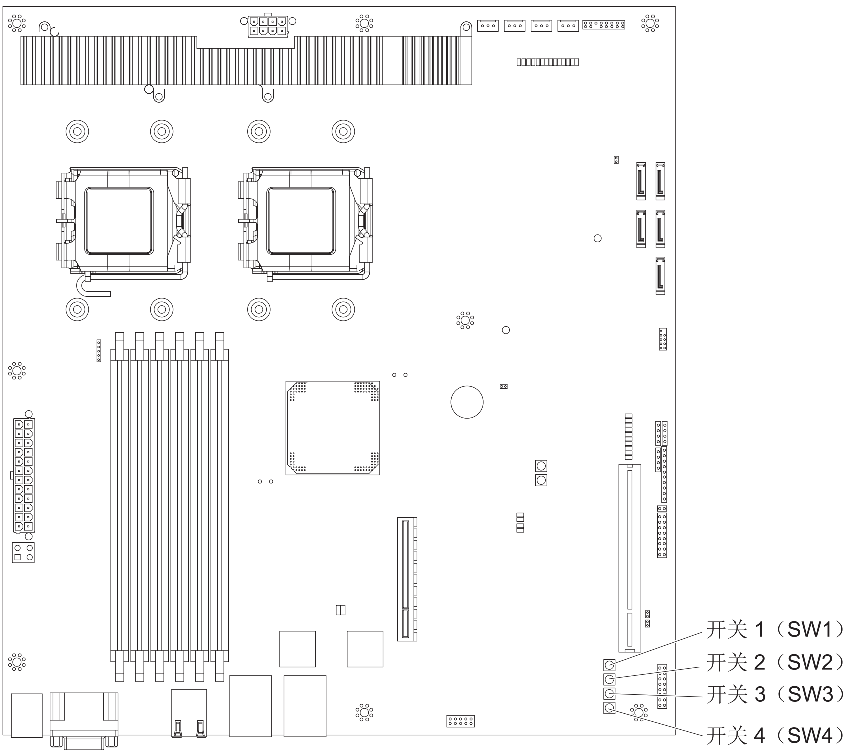


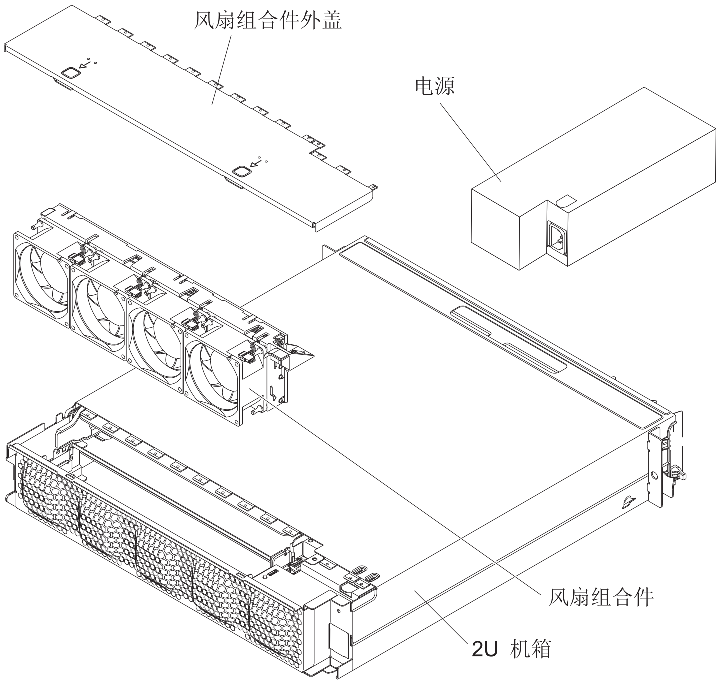
表 2. 主板开关

开关 编号	开关 （按钮）描述
1	**NMI**。按下该按钮时，将向服务器发出一个不可屏蔽中断（NMI）。该按钮仅在服务器已接通电源且正在运行时才起作用。
2	清空 **CMOS**。 按下该按钮时，将清空 CMOS 数据，即清空用户密码和超级用户密码。该按钮仅在主板托盘未接通电源时才起作用。
3	开机。该按钮不用于 dx320 服务器。
4	复位。该按钮不用于 dx320 服务器。

灵活的机箱功能部件

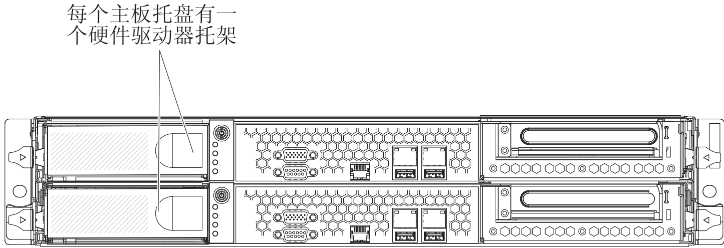
以下插图显示了 IBM System x iDataPlex 2U Flex 机箱。 2U Flex 机箱包含电源和风扇组合件，它们可向机箱中的所有组件提供电力和散热功能。 2U Flex 机箱可以支持两个 dx320 主板托盘。

注：本文档中的插图可能与您的硬件略有不同。



2U 计算服务器

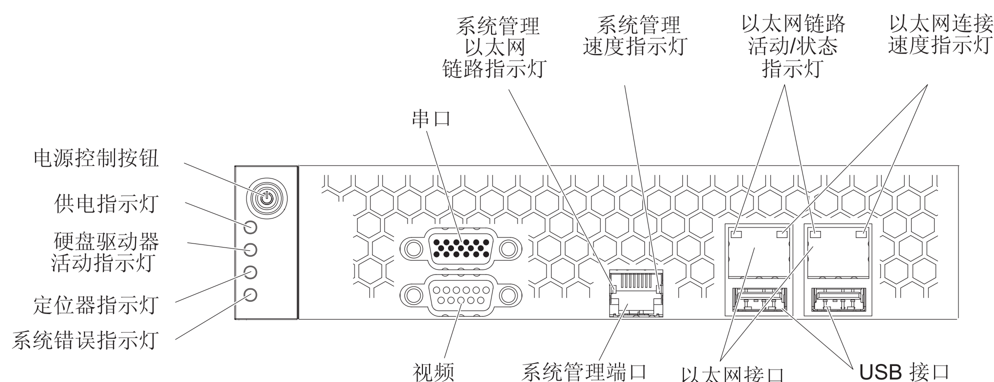
dx320 2U 计算机服务器解决方案由安装在 2U Flex 机箱中的两个一样的主板托盘组成。每个主板托盘都有一个 3.5 英寸的硬盘驱动器托架和一个 PCIe 插槽。



带两个 dx320 主板托盘的 2U 机箱

操作员面板控件、指示灯、接口和电源

以下插图显示了 dx320 主板托盘前部的控件、指示灯和接口。主板托盘上的操作员面板对于所有 dx320 服务器配置均相同。



电源控制按钮:按下该按钮，手动开启或关闭主板托盘。

串口：将 9 针串行设备连接到该接口。

系统管理以太网链路指示灯：该指示灯位于系统管理以太网接口上。当该指示灯点亮时，表示以太网端口的 10BASE-T 或 100BASE-TX 接口上存在活动链路连接。

系统管理以太网连接速度指示灯：该指示灯位于系统管理以太网接口上。当该指示灯点亮并且呈淡黄色时，表示以太网网速为 100 Mbps。当该指示灯未点亮时，表示以太网网速为 10 Mbps。

以太网链路活动/状态指示灯：该指示灯位于每个以太网接口上。当该指示灯点亮时，表示以太网端口的 10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-TX 接口上存在活动链路连接。当该指示灯闪烁时，表示服务器和已连接至以太网端口的以太网 LAN 之间正在传输信号。

以太网连接速度指示灯：每个以太网接口上都有一个这样的指示灯。当该指示灯点亮并且呈淡黄色时，表示以太网网速为 1 Gbps。当该指示灯点亮并且呈绿色时，表示以太网网速为 100 Mbps。当该指示灯未点亮时，表示以太网网速为 10 Mbps。

USB 接口：将 USB 2.0 设备连接到这些接口。

以太网接口：使用这些接口将服务器连接到网络。

系统管理端口：将系统管理设备连接到该接口。

视频接口：将显示器连接到该接口。

定位器指示灯：该指示灯可由系统管理员远程点亮，用于帮助用肉眼找到服务器。

系统错误指示灯：当该指示灯点亮时，表示发生了系统错误。错误的原因记录在 BMC 系统事件日志中；在 BIOS Setup Utility 程序中可访问该日志。

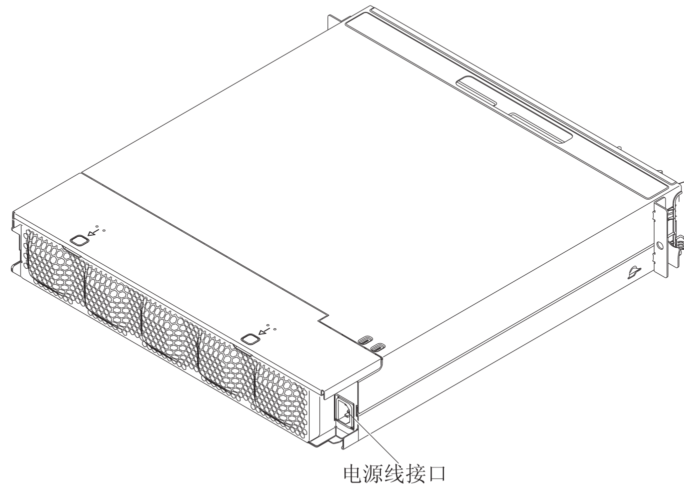
硬盘驱动器活动指示灯：当该指示灯闪烁时，表示相关硬盘驱动器正在使用中。

供电指示灯：当该指示灯点亮时，表示主板托盘已开启。

注：如果该指示灯熄灭，并不表示不存在电流。该指示灯可能已烧毁。要切断所有电源，必须从机箱断开电源线。

后部接口

电源线接口：将电源线连接到该接口。当在 iDataPlex 机架中安装机箱时，它将自动通过安装在机架导轨上的电源线连接到电源。



开启主板托盘

将主板托盘安装到机箱中之后，可以通过以下任何一种方式启动主板托盘：

- 可以按下主板托盘前部的电源控制按钮（请参阅第 13 页的『操作员面板控件、指示灯、接口和电源』）启动服务器。
- 可以通过使用 管理设备远程开启主板托盘。
- 如果主板托盘已通电，并且 Wake on LAN 功能受操作系统支持且已启用，那么该功能可以开启主板托盘。
- 在 IPMI 环境中，系统管理员可以使用 BMC IPMI **Chassis Control** 命令开启主板托盘。
- 如果发生电源故障，那么电源复原时主板托盘可自动启动，前提是已进行了相应的配置。

关闭主板托盘

当您关闭主板托盘后，它仍然由机箱电源供电。主板托盘仍然可以响应来自服务处理器的请求，例如开启主板托盘的远程请求。要切断主板托盘的所有电源，必须将托盘从机箱卸下。

关闭主板托盘之前，请关闭操作系统。请参阅操作系统文档，获取有关关闭操作系统的信息。

可以通过以下任何一种方式关闭主板托盘：

- 可以按下主板托盘前部的电源控制按钮（请参阅第 13 页的『操作员面板控件、指示灯、接口和电源』）。如果操作系统支持，该操作将启动操作系统的有序关闭。
- 如果操作系统支持，可以从操作系统关闭主板托盘。操作系统有序关闭后，主板托盘将自动关闭。
- 在 IPMI 环境中，系统管理员可以使用 BMC IPMI **Chassis Control** 命令关闭主板托盘。
- 如果操作系统停止运行，可以按住电源控制按钮超过 4 秒来关闭主板托盘。
- 也许可以使用可选的管理设备关闭主板托盘。
  - 如果系统运行不正确，管理设备可能会自动关闭主板托盘。
  - 可能还可以通过管理设备控制接口配置管理设备以关闭主板托盘。有关更多信息，请参阅管理设备的文档。

第 3 章 安装可选设备

本部分提供了安装可选硬件设备的详细说明。

安装准则

在安装可选设备前，请阅读以下信息：

- 请阅读从第 v 页开始的『安全信息』和第 18 页的『操作静电敏感设备』。这些信息将有助于您安全地工作。
- 在安装可选硬件设备之前，请确保服务器正常运行。启动服务器，如果已安装操作系统，请确保操作系统已启动，否则就会显示 I9990305 错误代码，表示未找到操作系统，但服务器工作正常。如果服务器运行不正常，请参阅《*问题确定与维护指南*》获取诊断信息。
- 保持工作区域井井有条。妥善保存卸下的外盖和其他部件。
- 请勿尝试抬起您认为对您而言过于沉重的物体。如果必须抬起重物，请遵守以下预防措施：
  - 确保您可以安全地站立，没有滑倒的危险。
  - 将物体的重量平均分配在两脚之间。
  - 缓慢抬起物体。切勿在抬起重物时突然移动或扭转身体。
  - 为避免拉伤背部肌肉，应利用腿部肌肉力量托住或向上推动以抬起物体。
- 在对磁盘驱动器进行更改之前，请备份所有重要数据。
- 准备一把小型一字螺丝刀和一把小型 Philips 十字螺丝刀。
- 无需关闭主板托盘就可以安装或更换热插拔通用串行总线（USB）设备。但是，在安装或卸下易插拔驱动器前，必须关闭操作系统和主板托盘。
- 组件上的蓝色部位表示触摸点，您可以握住此处将组件从服务器卸下或安装到服务器上，以及打开或闭合滑锁等。
- 组件上的橙黄色部位或组件上/附近的橙黄色标签表示它是热插拔组件，这意味着如果服务器和操作系统支持热插拔功能，您就可以在服务器运行时卸下或安装该组件。（橙黄色部位也可以表示热插拔组件上的触摸点。）请参阅有关卸下或安装特定热插拔组件的说明，了解在卸下或安装该组件之前可能必须执行的任何其他过程。

系统可靠性准则

要保证良好的散热和系统可靠性，请确保满足以下要求：

- 每个驱动器托架都装有一个驱动器或填充板和电磁兼容性（EMC）罩。
- 主板托盘电池正常工作。如果电池发生故障，请立即进行更换。
- 已在卸下其中一个或两个主板托盘后的 2 分钟内完成更换。
- 在卸下或关闭下面的主板托盘时，请不要操作上面的主板托盘。
- 已安装并合上主板托盘外盖。

操作静电敏感设备

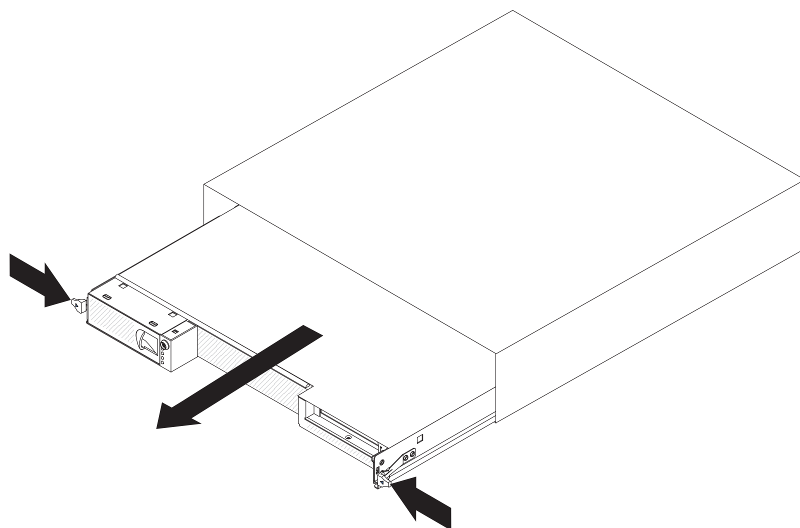
警告： 静电会损坏服务器和其他电子设备。为避免损坏，在准备好安装静电敏感设备之前，请将它们一直存放在防静电包中。

要降低静电释放造成损坏的可能性，请遵守以下预防措施：

- 减少移动。移动会导致您身体周围的静电积累。
- 建议使用接地系统。例如，如果有静电释放腕带，请将它戴上。
- 握住设备的边缘或框架，小心操作设备。
- 请勿触摸焊接点、引脚或裸露的电路。
- 请勿将设备放在其他人可以接触和损坏它的地方。
- 当设备仍处于防静电包中时，将它与机箱或机架外部未上漆的金属表面接触至少 2 秒。这样可以释放防静电包和您身体上的静电。
- 将设备从包中取出，不要放下，直接安装到主板托盘中。如果需要放下设备，请将它放回防静电包中。请勿将设备放在金属表面上。
- 在寒冷的天气中操作设备时应格外小心。供暖系统会降低室内湿度并增加静电。

从 **2U** 机箱中卸下主板托盘

警告： 如果机箱中安装了两个主板托盘，那么在卸下或关闭下面的主板托盘（维修除外）时，请不要操作上面的主板托盘。当卸下或关闭下面的主板托盘时，就无法正确读取机箱级系统管理信息。例如，可能会将机箱风扇速度和温度值返回为零值。在这种情况下，该单元将继续正常运行，因为电源和风扇被设计为独立运行。

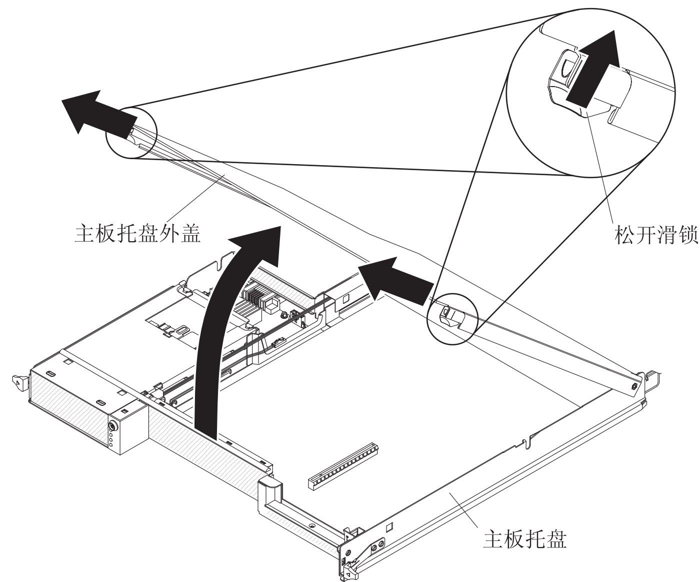


注：如果机箱中安装有两个主板托盘，那么在卸载它们时不存在先后顺序。

要从机箱中卸下主板托盘，请完成以下步骤。

1. 请阅读从第 v 页开始的『安全信息』和第 17 页的『安装准则』。
2. 关闭主板托盘和所有连接设备（请参阅第 15 页的『关闭主板托盘』）。
3. 如果主板托盘前部连接了外部电缆，请记下电缆的连接位置；然后卸下电缆。
4. 按下两个松开手柄，将主板托盘从机箱中拉出，并将它放置在防静电平面上。

卸下主板托盘外盖

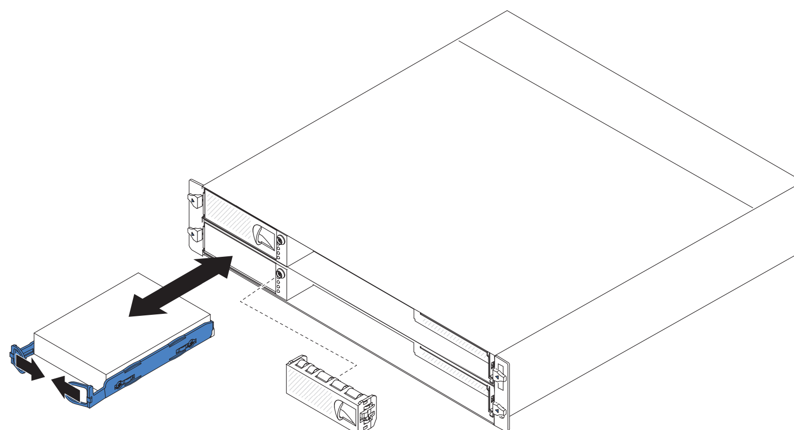


要卸下主板托盘外盖，请完成以下步骤：

1. 请阅读从第 v 页开始的『安全信息』和第 17 页的『安装准则』。
2. 关闭主板托盘和所有连接设备（请参阅第 15 页的『关闭主板托盘』）。
3. 如果机箱中装有主板托盘，请将它卸下（请参阅第 19 页的『从 2U 机箱中卸下主板托盘』）。
4. 将主板托盘小心放置在防静电平面上，外盖侧向上。
5. 向上拉动主板托盘两侧的外盖松开滑锁，然后将外盖向上打开。
6. 将外盖抬离主板托盘并将其妥善放置以备将来使用。

注：如果 2U 机箱中安装有两个主板托盘，它们都必须装有外盖。

卸下 **3.5** 英寸易插拔硬盘驱动器

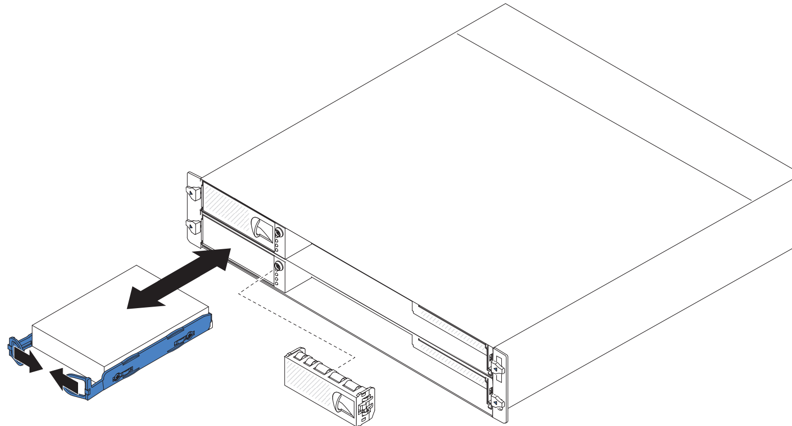


要卸下易插拔硬盘驱动器，请完成以下步骤：

1. 请阅读从第 v 页开始的『安全信息』和第 17 页的『安装准则』。
2. 关闭主板托盘和所有连接设备（请参阅第 15 页的『关闭主板托盘』）。
3. 从易插拔硬盘驱动器托架卸下填充板。
4. 将驱动器的两个拉环向中间拉动；然后将驱动器从驱动器托架中拉出。

   注：当开启服务器时，硬盘驱动器或填充板必须始终安装在各驱动器托架中。易插拔磁盘驱动器必须始终与填充板一起安装。
5. 保存好驱动器和填充板以备将来使用。

安装 3.5 英寸易插拔硬盘驱动器



要安装 3.5 英寸易插拔硬盘驱动器，请完成以下步骤：

1. 请阅读从第 v 页开始的『安全信息』和第 17 页的『安装准则』。
2. 关闭主板托盘和所有连接设备（请参阅第 15 页的『关闭主板托盘』）。
3. 从易插拔硬盘驱动器托架卸下填充板。
4. 将装有硬盘驱动器的防静电包与主板托盘上的任何*未上漆的*金属表面接触至少 2 秒；然后从包中取出硬盘驱动器。

   警告： 请勿按压驱动器顶部。按压顶部可能会损坏驱动器。
5. 将驱动器与驱动器托架中的导轨对齐。
6. 将驱动器的两个拉环向中间拉动；然后小心将驱动器滑入托架中，直至其停止，随后松开拉环。

   注：在驱动器完全安装到位之前，请勿松开驱动器上的拉环。
7. 将填充板装入易插拔硬盘驱动器托架。

如果要安装其他设备，请现在进行安装。否则，开启主板托盘（请参阅第 14 页的『开启主板托盘』）。

安装内存条

安装内存时，必须安装相匹配的 DIMM 对。DIMM 对中的两个 DIMM 必须具有相同的大小、速度、类型和技术，以确保服务器正常运行。确保替换 DIMM 的内存类型正确无误（请参阅《*问题确定与维护指南*》获取与服务器兼容的内存列表）。

注：为实现最佳的 Web 2.0 节能效果，内存的缺省运行速度是 533 MHz。内存运行速度可以使用 BIOS Setup Utility 程序中的 **Chipset** 选项进行调节。

安装 DIMM 时，为了保持性能，必须按照下表中的顺序进行安装。

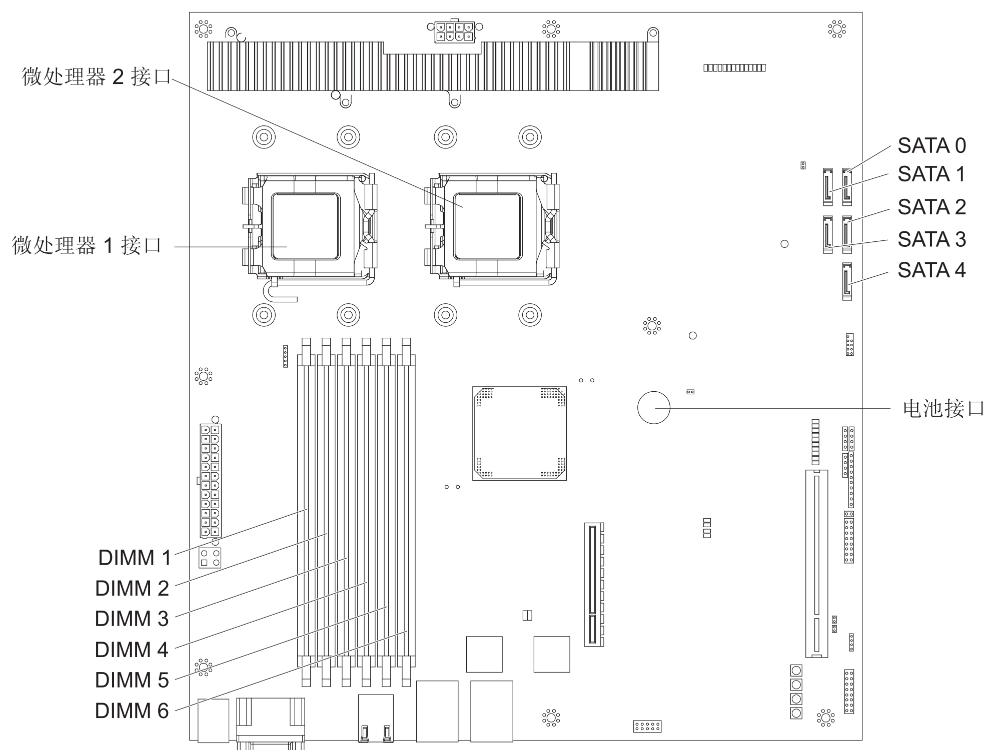
表 3. DIMM 安装顺序（不交错）

DIMM	**DIMM** 插槽
第 1 个	1
第 2 个	3
第 3 个	5

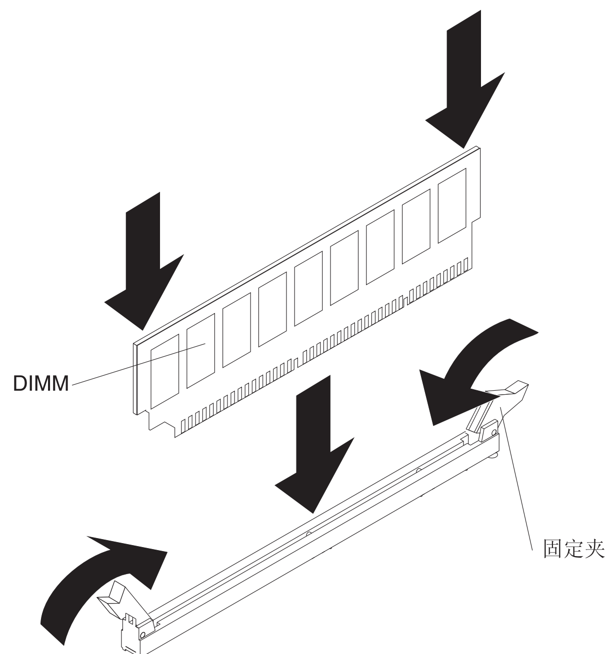
表 4. DIMM 安装顺序（交错）

DIMM 对	**DIMM** 插槽
第 1 个	1 和 2
第 2 个	3 和 4
第 3 个	5 和 6

以下插图显示了 DIMM 插槽在 dx320 主板上的位置。



要在主板托盘上安装 DIMM，请完成以下步骤。



1. 请阅读 DIMM 随附的文档。
2. 找到主板上的 DIMM 插槽（请参阅第 10 页的『主板接口』）。确定要安装 DIMM 的插槽。

3. 将装有 DIMM 的防静电包与主板托盘上的任何未上漆的金属表面接触；然后从包中取出 DIMM。

   警告： 为避免折断 DIMM 固定夹或损坏 DIMM 插槽，打开及闭合固定夹时请勿用力。

4. 确保两个插槽固定夹都处于完全打开位置。
5. 转动 DIMM，使 DIMM 槽口与主板上的插槽正确对齐。
6. 在 DIMM 顶部的两端同时施加压力以插入 DIMM。确保固定夹咬合到闭合位置。

   警告： 如果 DIMM 与固定夹之间有空隙，说明 DIMM 安装不正确。在这种情况下，可以打开固定夹并卸下 DIMM；然后重新插入该 DIMM。

如果要安装或卸下其他设备，请现在执行。否则，请转至第 26 页的『完成安装』。

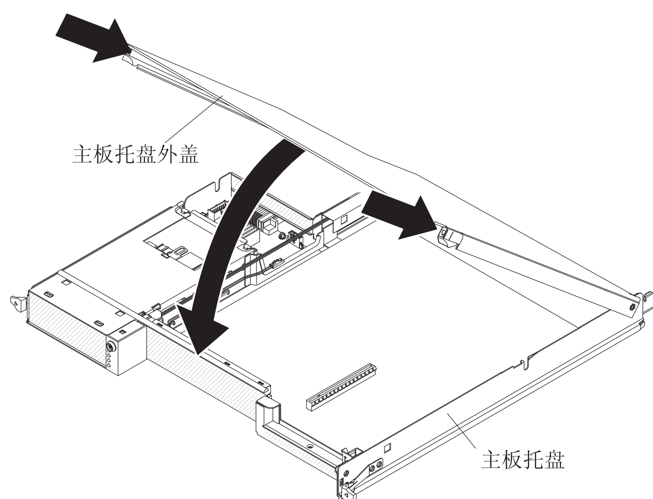
完成安装

要完成安装，请完成以下任务。各项任务的说明位于以下某个部分中。

1. 安装主板托盘外盖（请参阅『重新装上主板托盘外盖』）。
2. 将主板托盘安装到机箱中（请参阅第 27 页的『在 2U 机箱中重新安装主板托盘』）。
3. 连接电缆。有关更多信息，请参阅第 28 页的『连接电缆』。
4. 对于某些设备，运行服务器 BIOS Setup Utility 程序。有关更多信息，请参阅第 28 页的『更新服务器配置』。

重新装上主板托盘外盖

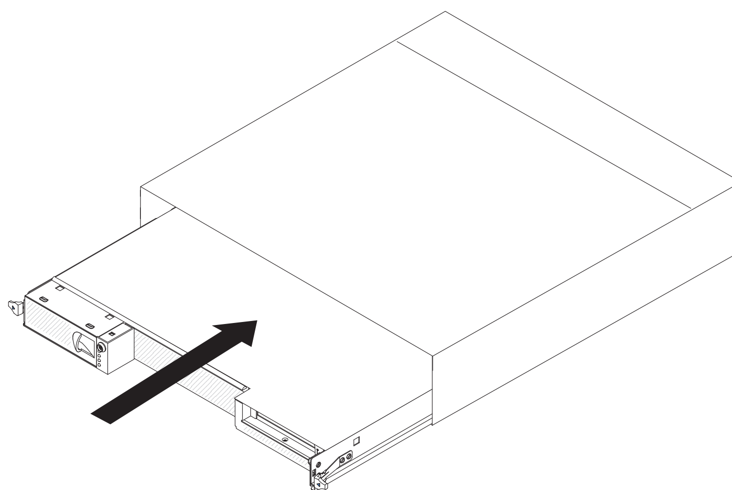
警告： 除非已安装并合上外盖，否则无法将主板托盘安装到机箱中。请勿试图违反该保护措施。



要重新安装主板托盘外盖，请完成以下步骤：

1. 放低外盖，使后部的引脚向下滑入主板托盘后部的插槽中。合上外盖之前，请确保所有组件都已正确安装到位，所有内部电缆都布放正确，以及未将松动的工具或部件遗留在主板托盘内部。
2. 将外盖转动到闭合位置，直至咔嗒一声锁定到位。
3. 将主板托盘安装到 机箱中（请参阅第 27 页的『在 2U 机箱中重新安装主板托盘』）。

在 2U 机箱中重新安装主板托盘



要在 2U 机箱中重新安装主板托盘，请完成以下步骤：

1. 将主板托盘滑入机箱，直至其停止并且松开手柄咔嗒一声锁定到位。
2. 将电缆重新连接到主板托盘前部。
3. 开启主板托盘（请参阅第 14 页的『开启主板托盘』）。
4. 确保主板托盘操作员面板上的供电指示灯持续点亮，表示主板托盘正在加电且已开启。

如果更改了主板托盘的配置，可能需要通过 BIOS Setup Utility 程序更新服务器配置。请参阅第 28 页的『更新服务器配置』获取更多信息。

连接电缆

警告： 为避免损坏设备，在开启主板托盘前连接电缆。

除电源外的所有电缆连接都位于服务器前部。请参阅第 13 页的『操作员面板控件、指示灯、接口和电源』以了解接口位置。

更新服务器配置

添加或除去设备后首次启动服务器时，可能会接收到一条消息表明配置已更改。BIOS Setup Utility 程序自动启动，以便您保存新的配置设置。有关更多信息，请参阅第 29 页的第 4 章，『配置 dx320 服务器』。

某些可选设备具有必须安装的设备驱动程序。有关安装设备驱动程序的信息，请参阅各设备随附的文档。

有关配置集成的千兆以太网控制器的信息，请参阅第 34 页的『配置千兆以太网控制器』。

第 4 章 配置 dx320 服务器

要更新固件，可能需要使用外部 USB CD-RW/DVD 驱动器。要运行 BIOS Setup Utility 或 Dynamic System Analysis（DSA）Preboot 诊断程序，必须具有以下附加硬件：

- 显示器
- 组合 USB 键盘和定位设备，如 IBM 部件号 40K5372
- 外部 USB CD-RW/DVD 驱动器（如 IBM 和 Lenovo 部件号 73P4515 或 73P4516）

dx320 服务器随附以下配置程序：

- **BIOS Setup Utility** 程序

  BIOS Setup Utility 程序是基本输入/输出系统（BIOS）的组成部分。该程序可用于配置串口分配，更改中断请求（IRQ）设置，更改启动设备顺序，设置日期和时间以及设置密码。有关使用该程序的信息，请参阅第 30 页的『使用 BIOS Setup Utility 程序』。

- **BMC** 实用程序

  这些程序可用于配置 BMC，更新固件和传感器数据记录/现场可更换单元（SDR/FRU）数据，以及远程管理网络。有关使用这些程序的信息，请参阅第 33 页的『使用 BMC 实用程序』。

- 千兆以太网控制器配置

  要配置集成的千兆以太网控制器，请参阅第 34 页的『配置千兆以太网控制器』。

- **IBM Dynamic System Analysis（DSA）Preboot** 诊断程序

  IBM Dynamic System Analysis（DSA）Preboot 诊断程序是测试 IBM System x iDataPlex 服务器主要组件的重要方法。在 iDataPlex 服务器上运行 DSA Preboot 诊断程序时，可以使用 iDataPlex 机架随附的 USB 存储钥匙。

  要下载 DSA Preboot 诊断程序的最新 USB 或 ISO 映像，请访问 http://www.ibm.com/support/docview.wss?uid=psg1SERV-DSA。

  有关 DSA 诊断程序的其他信息，请参阅 iDataPlex 机架解决方案随附的 IBM *文档* CD 中针对 iDataPlex 服务器的《*问题确定与维护指南*》。

使用 **BIOS Setup Utility** 程序

使用 BIOS Setup Utility 程序可执行以下任务：

- 查看配置信息
- 查看及更改设备和 I/O 端口的分配情况
- 设置日期和时间
- 设置及更改密码
- 设置和更改服务器的启动特性以及启动设备的顺序（启动驱动器的顺序）
- 设置及更改高级硬件功能部件的设置
- 查看并清空错误日志和事件日志
- 解决配置冲突

启动 **BIOS Setup Utility** 程序

要启动 BIOS Setup Utility 程序，请完成以下步骤：

1. 开启服务器。
2. 当显示 `Press F1 for BIOS Setup` 提示时，请按 F1 键。如果您同时设置了用户密码和超级用户密码，那么必须输入超级用户密码才能访问完整的 BIOS Setup Utility 菜单。如果您不输入超级用户密码，那么只能访问有限的 BIOS Setup Utility 菜单。
3. 选择要查看或更改的设置。

BIOS Setup Utility 菜单选项

BIOS Setup Utility 主窗口任务栏上具有以下选项。根据 BIOS 代码的版本，某些任务栏选项可能与以下描述略有不同。

- **Main**

  选择该选项可查看系统信息（如机器类型及型号、序列号、通用唯一标识（UUID）、主板标识和资产标记号）以及有关 BIOS、微处理器和系统内存大小的信息；还可以查看和更改系统日期和时间。当启动 BIOS Setup Utility 程序时，这是显示的缺省页面。

- **Advanced**

  选择该选项可查看或配置服务器硬件和软件的高级功能。

  - **CPU configuration**

    配置微处理器的高级功能。

  - **SATA configuration**

    查看所有已识别的 SATA 设备，并将 SATA 配置为已禁用、已增强或兼容。

  - **Super I/O configuration**

    选择 Super I/O 芯片组所用串口的基地址。

  - **USB configuration**

    查看 USB 配置，并启用或禁用 USB 功能和原有 USB 支持。

- **ACPI configuration**

  查看和更改高级配置和电源接口（ACPI）中的设置，例如，是否启用高级可编程中断控制器支持。

- **APM configuration**

  查看和更改高级电源管理（APM）配置中的设置，例如，交流电源复原时服务器是否应该自动重新启动。

- **Event log configuration**

  查看事件日志，清空事件日志或启用/禁用 PCI Express 高级错误日志记录。

- **IPMI configuration**

  查看和更改智能平台管理接口（IPMI）配置中的设置：查看 IPMI 和 BMC 固件的版本；查看和更改 LAN 配置的地址和子网掩码；查看或清空 BMC 系统事件日志；指定操作系统崩溃或无法响应时 BMC 是要复位服务器还是关闭服务器（启用或禁用 BMC 看守程序计时器操作）。

- **Remote Access configuration**

  配置远程访问的类型和参数，例如，所用的串口和方式。

- **Memory settings**

  查看已识别的 DIMM，并在更换有故障的 DIMM 后启用新 DIMM。

- **NMI auto reboot**

  配置服务器在收到不可屏蔽中断时是否自动重新启动。

• **PCIPnP**

选择该选项可查看或更改 PCI 总线和即插即用（PnP）接口的高级设置。您可以更改主等待时间计时器值，清空非易失性 RAM，并指定由 BIOS 还是操作系统配置服务器中的所有设备。

• **Boot**

选择该选项可指定服务器启动选项，包括引导设备顺序、类型和优先级。

• **Security**

选择该选项可指定超级用户密码和用户（开机）密码。

• **Chipset**

选择该选项可指定内存控制器芯片组的高级选项，包括缺省的内存运行速度。

• **Exit**

选择该选项可保存更改并退出 BIOS Setup Utility 程序，放弃更改并退出，放弃更改但不退出程序，或者载入所有设置选项的缺省值。

密码

在 **Security** 选项中，您可以设置、更改及删除用户（开机）密码和超级用户密码。

如果仅设置了用户密码，那么必须输入用户密码才能完成系统启动。

超级用户密码专供系统管理员使用；它可以限制对配置选项的访问。如果仅设置了超级用户密码，那么无需输入密码便能完成系统启动，但必须输入超级用户密码才能访问 BIOS Setup Utility 程序的所有配置选项。

如果您为用户设置了用户密码并且为系统管理员设置了超级用户密码，那么可以输入任一密码来完成系统启动。系统管理员输入超级用户密码便可以访问完整的 BIOS Setup Utility 程序配置选项；系统管理员可以授予用户设置、更改和删除用户密码的权限。用户输入用户密码只能访问有限的 BIOS Setup Utility 程序配置选项；如果系统管理员授予用户相应的权限，那么用户还可以设置、更改和删除用户密码。

用户密码

如果设置了用户密码，那么开启服务器时只有在输入用户密码后才能完成系统启动。您可以使用最多七个字符（A - Z、a - z 和 0 - 9）的任意组合作为用户密码。

如果忘记用户密码，您可以使用以下某种方式重新获得服务器的访问权：

- 如果设置了超级用户密码，请在提示输入密码时输入超级用户密码（请参阅『超级用户密码』）。启动 BIOS Setup Utility 程序并重置用户密码。
- 卸下服务器的电池然后重新安装。有关卸下电池的说明，请参阅 IBM *文档* CD 中的《*问题确定与维护指南*》。
- 按主板上的“清空 CMOS”按钮，以清空用户密码和超级用户密码。请参阅 IBM *文档* CD 中的《*问题确定与维护指南*》，获取其他信息。

超级用户密码

如果设置了超级用户密码，那么必须输入超级用户密码才能访问完整的 BIOS Setup Utility 设置。您可以使用最多七个字符（A - Z、a - z 和 0 - 9）的任意组合作为超级用户密码。

如果忘记超级用户密码，可以在按“清空 CMOS”按钮后重置该密码。请参阅 IBM *文档* CD 中的《*问题确定与维护指南*》，获取其他信息。

使用 **BMC** 实用程序

BMC 为服务器提供基本服务处理器环境监控功能。如果环境条件超出阈值，或者如果系统组件发生故障，那么 BMC 将点亮相关指示灯，以帮助您诊断问题，并在 BMC 系统事件日志中记录该错误。

BMC 实用程序可用于配置 BMC，下载固件更新，以及远程管理网络。

注：您可以将 BMC 固件更新为最新版本。请参阅『使用 BMC 固件更新实用程序』，获取有关更新 BMC 固件的说明。

使用 **BMC** 配置实用程序

BMC 配置实用程序可用于查看或更改 BMC 配置设置。它还可用于将配置保存到文件中，以供多台服务器使用。

要下载该程序，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际的过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 访问 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Software and device drivers**。
4. 单击 **System x iDataPlex dx320 server** 以显示主板托盘的可下载文件列表。
5. 在 BMC 软件中，将文件 bmc.exe 和 Init.ini 复制到一张设置实用程序软盘。

注：您必须将可选显示器、USB 键盘和 USB 软盘驱动器连接到服务器上才能运行该程序。

要启动 BMC 配置实用程序，请完成以下步骤：

1. 将显示器、USB 键盘和 USB 软盘驱动器连接到主板托盘前部的接口。
2. 将配置实用程序软盘插入软盘驱动器，然后重新启动服务器。
3. 在命令行提示符处输入 `bmc_cfg` 并按 Enter 键。
4. 请按照屏幕上的指示信息进行操作。

使用 **BMC** 固件更新实用程序

BMC 固件更新实用程序可用于下载 BMC 固件更新。该程序只更新 BMC 固件，不会影响任何设备驱动程序。

要点：要确保操作正确，请务必在更新 BIOS 代码之前更新 BMC 固件。

要下载该程序，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际的过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 访问 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Software and device drivers**。
4. 单击 **System x iDataPlex dx320 server** 以显示主板托盘的可下载文件列表。
5. 在 BMC 软件中，将文件 bmc.exe 和 Init.ini 复制到一张设置实用程序软盘。

要更新固件，请使用以下某个过程：

- 如果可以从万维网上获取 Linux 或 Windows 操作系统的更新程序包并且已获取该程序包，请遵循该程序包随附的指示信息进行操作。
- 如果使用软盘，请完成以下步骤：
  1. 将显示器、USB 键盘和 USB 软盘驱动器连接到主板托盘前部的接口。
  2. 开启主板托盘。
  3. 将固件更新软盘插入软盘驱动器。
  4. 在命令行提示符处输入 `flash -?` 并按 Enter 键。

对于与 BMC 相连的程序，Intf.ini 文件中的参数必须设置正确。要修改 Intf.ini 文件，请使用 BMC 设置实用程序或文本编辑器。

使用 BMC 管理实用程序

BMC 管理实用程序可用于远程管理和配置服务器网络。该程序提供了以下功能：

- **IPMI Shell**

  该功能可用于通过 LAN 或串口从命令行界面远程执行电源管理和系统标识控制功能。它还可用于远程查看事件日志。
- **Serial over LAN**

  该功能可用于通过 Serial over LAN 网络远程执行控制和管理功能。它还可用于远程查看和更改 BIOS 设置。

要下载该实用程序并创建 BMC 管理实用程序 CD，请完成以下步骤。

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际的过程可能与本文档中的描述略有不同。

1. 访问 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Software and device drivers**。
4. 单击 **System x iDataPlex dx320 server** 以显示主板托盘的可下载文件列表。
5. 在 BMC 软件中，使用 CD 上的信息来安装和使用该程序。

配置千兆以太网控制器

以太网控制器集成在主板上。它提供了连接到 10 Mbps、100 Mbps 或 1 Gbps 网络的接口和全双工（FDX）功能，而全双工功能支持在网络上同时传输和接收数据。如果服务器中的以太网端口支持自动协商，那么控制器会检测网络的数据传输速率（10BASE-T、100BASE-TX 或 1000BASE-T）和双工方式（全双工或半双工）并自动以该速率和方式运行。

您不需要设置任何跳线或配置控制器。但是，您必须安装设备驱动程序以使操作系统能找到控制器。

注：

1. IBM Web 站点会定期进行更改。实际的过程可能与本文档中的描述略有不同。
2. 要为以太网控制器安装设备驱动程序，可能需要使用外部 USB CD-RW/DVD 驱动器（如 IBM 和 Lenovo 部件号 73P4515 或 73P4516）。

要查找有关配置该控制器的设备驱动程序或最新信息，请完成以下步骤：

1. 访问 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Software and device drivers**。
4. 单击 **System x iDataPlex dx320 server** 以显示服务器的可下载文件列表。

固件更新

服务器的固件都是定期更新的，并且可从 Web 上下载。请访问 http://www.ibm.com/systems/support/ 以查找固件（如 BIOS 代码、重要产品数据（VPD）代码和设备驱动程序）的最新级别。下载服务器的最新固件，然后按照已下载文件随附的指示信息来安装固件。

当更换服务器中的设备时，您可能需要将服务器固件更新为最新版本（存储在设备内存中），或者复原先前的固件。

以下固件更新可以从 http://www.ibm.com/systems/support/ 中下载。使用下列已下载文件中包含的文档，按照指示信息来应用更新：

- BIOS 代码
- BMC 固件
- FRU/SDR 数据

主要组件都包含 VPD 代码。可以在更新 BIOS 代码时选择更新 VPD 代码。

注：IBM Web 站点会定期进行更改。实际的过程可能与本文档中的描述略有不同。

要下载服务器的固件：

1. 访问 http://www.ibm.com/systems/support/。
2. 在 **Product support** 下单击 **System x**。
3. 在 **Popular links** 下单击 **Software and device drivers**。
4. 单击 **System x iDataPlex dx320 server** 以显示服务器的可下载文件列表。

有关用于更新、管理和部署固件的工具的其他信息，请参阅 http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/toolsctr/v1r0/index.jsp 中的 System x 和 xSeries 工具中心。

附录 A. 获取帮助和技术协助

如果您需要帮助、服务或技术协助，或者只是希望了解有关 IBM 产品的更多信息，您可以从 IBM 找到各种有用的资源来帮助您。本部分所包含的信息有：何处获取关于 IBM 和 IBM 产品的其他信息、系统遇到问题时该采取的措施，以及在必要时该向谁请求服务。

致电请求服务之前

在致电请求服务之前，请确保已采取以下步骤来尝试自行解决问题：

- 检查所有电缆，确保都已正确连接。
- 检查电源开关，确保系统和所有可选设备均已开启。
- 使用系统文档中的故障诊断信息，并使用系统随附的诊断工具。系统随附的 IBM *文档* CD 中的《*问题确定与维护指南*》包含了有关诊断工具的信息。
- 请访问 IBM 支持 Web 站点（http://www.ibm.com/systems/support/）来查找技术信息、提示、技巧以及新的设备驱动程序，或者提交信息请求。

按照 IBM 在联机帮助或 IBM 产品随附的文档中提供的故障诊断过程进行操作，无需外界协助您就可以解决许多问题。IBM 系统随附的文档还描述了您可以执行的诊断测试。大多数系统、操作系统和程序都随附有包含故障诊断过程以及错误消息和错误代码解释的文档。如果怀疑有软件问题，请参阅操作系统或程序的文档。

使用文档

有关 IBM 系统和预安装软件（如果存在）或可选设备的信息可从产品随附的文档中获得。这些文档包括印刷文档、联机文档、自述文件和帮助文件。有关使用诊断程序的说明，请参阅系统文档中的故障诊断信息。故障诊断信息或诊断程序可能会告诉您还需要其他或更新的设备驱动程序或其他软件。您可以从 IBM 在万维网上的页面获取最新的技术信息并下载设备驱动程序和更新。要访问这些页面，请访问 http://www.ibm.com/systems/support/ 并按照指示信息进行操作。此外，您还可通过位于 http://www.ibm.com/shop/publications/order/ 的 IBM 出版物中心获取某些文档。

从万维网获取帮助和信息

万维网上的 IBM Web 站点提供了有关 IBM 系统、可选设备、服务和支持的最新信息。IBM System x® 和 xSeries® 信息的地址是 http://www.ibm.com/systems/x/。

IBM iDataPlex 信息的地址是 http://www.ibm.com/systems/x/hardware/idataplex/index.html。IBM BladeCenter® 信息的地址是 http://www.ibm.com/systems/bladecenter/。

您可以在 http://www.ibm.com/systems/support/ 找到有关 IBM 系统和可选设备的服务信息。

软件服务和支持

通过 IBM 支持热线，您可以获得付费电话协助，内容涉及 System x 和 xSeries 服务器、BladeCenter 产品、IntelliStation® 工作站和设备的用法、配置以及软件问题。有关您所在国家或地区支持热线支持哪些产品的信息，请访问 http://www.ibm.com/support/cn。

有关支持热线和其他 IBM 服务中心的更多信息，请访问 http://www.ibm.com/support/cn 或 http://www.ibm.com/planetwide/cn 获取支持电话号码。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

硬件服务和支持

您可以通过 IBM 经销商或 IBM 服务中心获得硬件服务。要查找已获 IBM 授权可以提供保修服务的经销商，请访问 http://www.ibm.com/partnerworld/ 并单击页面右侧的查找业务合作伙伴。要获取 IBM 支持的电话号码，请访问 http://www.ibm.com/planetwide/。在中国，请拨打免费咨询热线 800-810-1818 转 5300 或 010-84981188 转 5300 查询相关信息。

在美国和加拿大，硬件服务和支持一周 7 天，全天 24 小时服务。在英国，这些服务为周一至周五，每天上午 9 点至下午 6 点。

IBM 台湾产品服务

台灣 IBM 產品服務聯絡方式：
台灣國際商業機器股份有限公司
台北市松仁路7號3樓
電話：0800-016-888

IBM 台湾产品服务联系信息：

IBM Taiwan Corporation
中国台湾台北市
松仁路 7 号 3 楼
电话：0800-016-888

附录 B. 声明

本信息是为在美国提供的产品和服务编写的。

在其他国家或地区，IBM 可能不提供本文档中所讨论的产品、服务或功能。有关您当前所在区域的产品和服务的信息，请向您当地的 IBM 代表咨询。任何对 IBM 产品、程序或服务的引用，并非意在明示或暗含只能使用 IBM 的产品、程序或服务。只要不侵犯 IBM 的知识产权，任何同等功能的产品、程序或服务，都可以代替 IBM 产品、程序或服务。但是，评估和验证任何非 IBM 产品、程序或服务的运行，则由用户自行负责。

IBM 公司可能已拥有或正在申请与本文档内容有关的各项专利。提供本文档并未授予用户使用这些专利的任何许可。您可以用书面方式将许可查询寄往：

IBM Director of Licensing
IBM Corporation
North Castle Drive
Armonk, NY 10504-1785
U.S.A.

International Business Machines Corporation“按现状”提供本出版物，不附有任何种类的（无论是明示的还是暗含的）保证，包括但不限于暗含的有关非侵权、适销和适用于某种特定用途的保证。某些国家或地区在某些交易中不允许免除明示或暗含的保证。因此本条款可能不适用于您。

本信息中可能包含技术方面不够准确的地方或印刷错误。此处的信息将定期更改；这些更改将编入本资料的新版本中。IBM 可以随时对本出版物中描述的产品和/或程序进行改进和/或更改，而不另行通知。

本信息中对非 IBM Web 站点的任何引用都只是为了方便起见才提供的，不以任何方式充当对那些 Web 站点的保证。那些 Web 站点中的资料不是本 IBM 产品资料的一部分，使用那些 Web 站点带来的风险将由您自行承担。

IBM 可以按它认为适当的任何方式使用或分发您所提供的任何信息而无需对您承担任何责任。

商标

IBM、IBM 徽标和 ibm.com 是 International Business Machines Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。如果这些名称和其他 IBM 已注册为商标的名称在本信息中首次出现时使用符号（® 或 ™）加以标记，这些符号表示在本信息发布时由 IBM 拥有这些根据美国联邦法律注册或普通法注册的商标。这些商标也可能是在其他国家或地区的注册商标或普通法商标。 Web 站点 http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml 上“版权和商标信息”部分中包含了 IBM 商标的最新列表。

Adobe 和 PostScript 是 Adobe Systems Incorporated 在美国和/或其他国家或地区的注册商标或商标。

Cell Broadband Engine 是 Sony Computer Entertainment, Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标，须根据当地许可进行使用。

Intel、Intel Xeon、Itanium 和 Pentium 是 Intel Corporation 或其分公司在美国和/或其他国家或地区的商标或注册商标。

Java 和所有基于 Java 的商标是 Sun Microsystems,Inc. 在美国和/或其他国家或地区的商标。

Linux 是 Linus Torvalds 在美国和/或其他国家或地区的注册商标。

Microsoft、Windows 和 Windows NT 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家或地区的商标。

UNIX 是 The Open Group 在美国和其他国家或地区的注册商标。

其他公司、产品或服务名称可能是其他公司的商标或服务标记。

重要注意事项

处理器速度代表微处理器的内部时钟速度；其他因素也会影响应用程序性能。

CD 或 DVD 驱动器速度是可变的读取速度。实际速度会发生变化，并且经常会小于可能达到的最大速度。

当提到处理器存储量、实际和虚拟存储量或通道量时，KB 代表 1024 字节，MB 代表 1 048 576 字节，而 GB 代表 1 073 741 824 字节。

当提到硬盘驱动器容量或通信量时，MB 代表 1 000 000 字节，而 GB 代表 1 000 000 000 字节。用户可访问的总容量可随操作环境而变化。

内置硬盘驱动器的最大容量是指用 IBM 提供的当前支持的最大容量驱动器来替换任何标准硬盘驱动器，并装满所有硬盘驱动器托架时的容量。

最大内存的实现可能需要使用可选内存条来替换标准内存。

IBM 对于符合 ServerProven® 认证的非 IBM 的产品或服务不作任何陈述或保证，包含但不限于对适销或适用于某种特定用途的暗含保证。这些产品由第三方提供和单独保证。

IBM 对于非 IBM 产品不作任何陈述或保证。对于非 IBM 产品的支持（如有）由第三方提供，而非 IBM。

某些软件可能与其零售版本（如果存在）不同，并且可能不包含用户手册或所有程序功能。

德国光泽度使用条例声明

根据《德国视频显示装置使用条例》条款 2 的规定，本产品不适合与视频显示工作场所设备一起使用。

Das Produkt ist nicht für den Einsatz an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne § 2 der Bildschirmarbeitsverordnung geeignet.

电子辐射声明

联邦通讯委员会（FCC）声明

注：依据 FCC 规则的第 15 部分，本设备经过测试，符合 A 类数字设备的限制。这些限制旨在为运行于商业环境中的设备提供合理保护，使其免受有害干扰。本设备生成、使用并可辐射射频能量，并且如果不按照说明手册进行安装和使用，可能会对无线电通信产生有害干扰。在居民区运行本设备很可能产生有害干扰，在这种情况下将由用户自行承担消除干扰的费用。

必须使用正确屏蔽并接地的电缆和连接器，以符合 FCC 辐射限制。因使用非推荐的电缆或连接器，或者对此设备进行未经授权的更改或修改而导致的任何无线电或电视干扰，IBM 概不负责。未经授权的更改或改动可能会使用户操作本设备的权限无效。

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作本设备应符合以下两个条件：（1）本设备应不导致有害干扰，并且（2）本设备必须能承受所受到的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

加拿大工业部 A 类辐射规范符合声明

本 A 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

Avis de conformité à la réglementation d'Industrie Canada

Cet appareil numérique de la classe A est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

澳大利亚和新西兰 A 类声明

警告： 本产品为 A 类产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

英国电信安全要求

对客户的声明

本设备在英国得到间接连接至公共电信系统的批准，批准号为 NS/G/1234/J/100003。

欧盟 EMC 规范的一致性声明

依据各成员国有关电磁兼容性的相近法律，本产品符合欧盟委员会指令 2004/108/EC 中的保护要求。IBM 对任何因擅自改动本产品（包括安装非 IBM 选件卡）而导致无法满足保护要求所产生的任何后果概不负责。

本产品已经过测试，并证实符合 CISPR 22/European Standard EN 55022 的 A 类信息技术设备限制。A 类设备限制旨在使商业和工业环境能够提供合理保护，以使经许可的通信设备免受干扰。

警告： 本产品为 A 类产品。在家用环境中，本产品可能引起射频干扰，此时用户可能需要采取适当的措施。

欧盟联系方式：

IBM Technical Regulations
Pascalstr. 100, Stuttgart, Germany 70569

电话：0049 (0)711 785 1176
传真：0049 (0)711 785 1283
电子邮件：tjahn@de.ibm.com

繁体中文 A 类警告声明

警告使用者：
這是甲類的資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

简体中文 A 类警告声明

声　　明
此为 A 级产品。在生活环境中，该产品可能会造成无线电干扰。在这种情况下，可能需要用户对其干扰采取切实可行的措施。

日本干扰自愿控制委员会（VCCI）声明

この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（ＶＣＣＩ）の基準に基づくクラスＡ情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

韩文 A 类警告声明

이기기는 업무용으로 전자파 적합등록을 받은 기기이오니, 판매자 또는 사용자는 이점을 주의하시기 바라며, 만약 잘못 구입하셨을 때에는 구입한 곳에서 비업무용으로 교환하시기 바랍니다.

索引



部件号： 49Y0215

Printed in China

(1P) P/N: 49Y0215

